Calzada del Valle 400, Ote. Oficina No.1205
Moll del Valle, Garza García, N.L. C.P. 66220
Tel. (81) 8115-1400, Fax. (81) 8676-2449.
e-mail: twilight@twilight.com.mx

Manual de Instrucciones
Torquímetro Digital
LT-TQ8800

Calzada del Valle 400, Ote. Oficina No.1205
Moll del Valle, Garza García, N.L. C.P. 66220
Tel. (81) 8115-1400, Fax. (81) 8676-2449.
e-mail: twilight@twilight.com.mx

ÍNDICE

1. CARACTERÍSTICAS 3

2. ESPECIFICACIONES 3

2.1 ESPECIFICACIONES GENERALES 3

2.2 UNIDAD EN PANTALLA/ RANGO MÁXIMO/ RESOLUCIÓN 5

3. DESCRIPCIÓN DEL PANEL FRONTAL 5

4. PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN 6

5. DESACTIVACIÓN DEL APAGADO AUTOMÁTICO 9

6. INTERFACE SERIAL DE COMPUTADORA DEL RS232 9

7. REEMPLAZO DE BATERÍA 10

8. ACCESORIOS OPCIONALES 10

Calzada del Valle 400, Ote. Oficina No.1205
Moll del Valle, Garza García, N.L. C.P. 66220
Tel. (81) 8115-1400, Fax. (81) 8676-2449.
e-mail: twilight@twilight.com.mx

Su compra de este torquímetro lo coloca una posición más adelante en el campo de la medición a precisión. A pesar de que este torquímetro es un instrumento complejo y delicado, su estructura duradera le permitirá muchos años de uso si se desarrollan técnicas de operación adecuadas.
Por favor lea las siguientes instrucciones con cuidado y siempre mantenga este manual al alcance.

1. Características

- Torquímetro profesional con sonda de 15kgf-cm, juego completo.
- Botón para 3 tipos de unidades a elegir: Kgf-cm, Lbf-inch, Newton-cm.
- Botón de retención de registros para congelar la lectura deseada.
- Medición de pico para retener el valor pico.
- Alta y baja resoluciones seleccionables.
- Tiempo de muestreo rápido o lento seleccionable con un botón.
- Almacena lecturas máximas y mínimas.
- Interface de computadora RS 232.
- Pantalla LCD amplia y de fácil lectura.
- Circuito de microcomputadora de alto desempeño.
- Sonda de torque separada y de fácil operación.
- Apagado automático para ahorrar energía.
- Indicador de batería baja incorporado.
- Anatomía de alto rendimiento y compacto.
- Juego completo incluyendo estuche.

2. Especificaciones

2.1 Especificaciones generales

Pantalla	Pantalla LCD de 61x34mm, dígitos de 15mm (0.6”)
Medición	Valor de torque, retención de valor pico, retención de registros, valor mín. y máx.
Unidad	Kgf-cm, lbf-inch, Nexton-cm
Rango de medición máximo	15kgf-cm, 13.02lbf-inch, 147.1 N-cm (N=Nexton)
Precisión	±(1.5%+5d)
Resolución	Resolución alta 0.01 kgf-cm 0.01 lbf-inch 1 N-cm

Calzada del Valle 400, Ote. Oficina No.1205
Moll del Valle, Garza García, N.L. C.P. 66220
Tel. (81) 8115-1400, Fax. (81) 8676-2449.
e-mail: twilight@twilight.com.mx

	Resolución baja 0.1 kgf-cm 0.1 lbf-inch 1 N-cm	
Sensor	Sensor de torque exclusivo	
Circuito	Circuito de microcomputadora exclusivo	
Retención de registros	Congela la lectura deseada	
Retención de pico	Retención del valor pico	
Memoria	Valor máximo y mínimo	
Capacidad de sobrecarga	22.5 kgf-cm máx. 19.53 lbf-inch máx. 220.1 N-cm máx.	
Apagado	Apagado automático, ahorra energía, o apagado manual al presionar un botón	
Tiempo de muestreo	Rápido/Lento seleccionable. Rápido= Aproximadamente 0.125 segundo Lento= Aproximadamente 0.334 segundo	
Salida de registros	Salida serial RS 232	
Temperatura de operación	O a 50°C (32°F a 122°F)	
Humedad de operación	Menos del 80% RH (humedad relativa)	
Suministro de energía	Batería alcalina DC (corriente directa) 9V, 006P, MN1604 (PP3) o equivalente	
Consumo de energía	Aproximadamente DC 12mA	
Peso	Medidor	225g (0.50lb)
	Sonda	665g (1.46lb)
Dimensiones	Medidor= 180x72x32mm (7.1x2.8x1.3inch)	
	Sonda de torque= circunferencia 48mm, largo 160mm	
Accesorios incluidos	Manual de instrucciones, sonda de torque de 15kg, piñón, estuche	
Accesorios opcionales	Software (para Windows, almacenamiento de registros y recolección de registros) SW-U101-WIN	
	Cable RS232 UPCB-01	

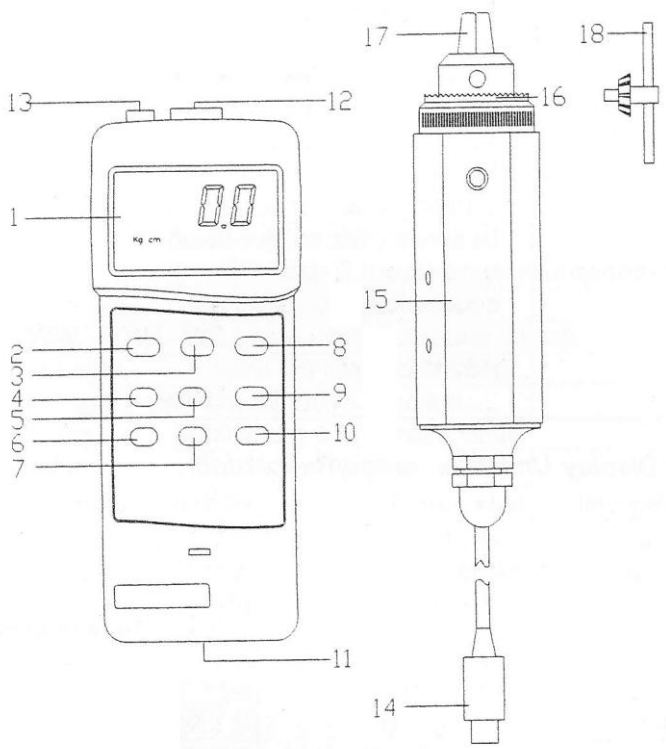
Calzada del Valle 400, Ote. Oficina No.1205
Moll del Valle, Garza García, N.L. C.P. 66220
Tel. (81) 8115-1400, Fax. (81) 8676-2449.
e-mail: twilight@twilight.com.mx

2.2 Unidad en pantalla/ Rango máximo/ Resolución

Unidad en pantalla	Rango máximo	Resolución alta
Kg cm	15kgf-cm	0.01 kgf-cm
Lb inch	13.02lbf-inch	0.01lbf-inch
N cm	147.1N-cm	0.1N-cm

Unidad	Rango máximo	Resolución baja
Kg cm	15.0kgf-cm	0.1kg-cm
Lb inch	13.0lbf-inch	0.1lb-inch
N cm	147N-cm	1N-cm

3. Descripción del panel frontal



1) Pantalla
2) Botón de encendido
3) Botón de retención
4) Botón de Máx/Mín
5) Botón de unidad
6) Botón de pico
7) Botón de resolución
8) Botón de tipo de sensor
9) Botón de cero
10) Botón Rápido/Lento
11) Cubierta de la batería
12) Entrada del sensor
13) Terminal de salida de RS232
14) Enchufe del sensor
15) Cuerpo del sensor de torque
16) Engrane
17) Chuck Jacobs
18) Piñón

Calzada del Valle 400, Ote. Oficina No.1205
Moll del Valle, Garza García, N.L. C.P. 66220
Tel. (81) 8115-1400, Fax. (81) 8676-2449.
e-mail: twilight@twilight.com.mx

4. Procedimiento de medición

1) Conecte el enchufe del sensor a la entrada del sensor en el medidor.
2) Encienda el medidor presionando el botón de encendido.
3) Presione el botón de tipo de sensor para verificar si el tipo de sensor del medidor es el mismo que el sensor de torque externo. Presione el botón de tipo de sensor, la pantalla LCD mostrará 15kg cm.
4) Botón de unidad.
   Presione el botón de unidad para elegir la unidad kgf-cm, lbf-inch o N-cm.
5) Botón de resolución.
   Presione el botón de resolución para elegir la resolución alta o baja.

Elegir resolución alta

Unidad en pantalla	Resolución
Kg cm	0.01 kgf-cm
Lb inch	0.01 lbf-inch
N cm	0.1 N-cm

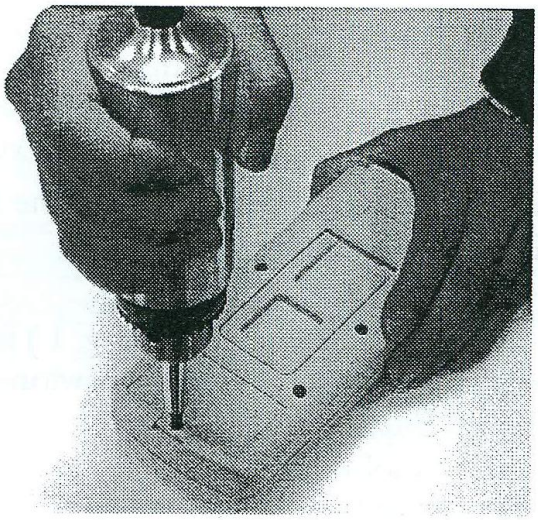
Elegir resolución baja

Unidad en pantalla	Resolución
Kg cm	0.1 kg-cm
Lb inch	0.1 lb-inch
N cm	1 N-cm

6) Botón Rápido/Lento.
   El botón Rápido/Lento se usa para elegir el tiempo de muestreo rápido o tiempo de muestreo lento.
   * tiempo de muestreo rápido, la pantalla mostrará el indicador “F”
   * tiempo de muestreo lento, la pantalla mostrará el indicador “S”

Calzada del Valle 400, Ote. Oficina No.1205
Moll del Valle, Garza García, N.L. C.P. 66220
Tel. (81) 8115-1400, Fax. (81) 8676-2449.
e-mail: twilight@twilight.com.mx

7) Conecte el Chuck Jacobs a la instalación a medir y use el piñón para ajustar el engrane.



Se puede sujetar la sonda atornillándola en una mesa o usando tornillos de banco.

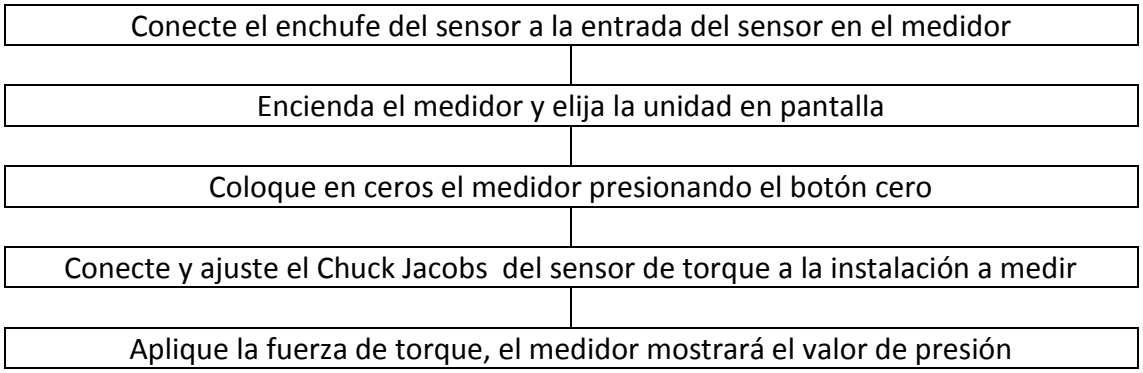
8) Botón cero.
   Antes de la medición, si el medidor no muestra el valor cero, se puede presionar el botón cero para tarar el valor en pantalla, la pantalla LCD cambiará a valor cero.
9) Aplique la fuerza de torque, la pantalla LCD mostrará el valor de torque medido.
10) Retención de pico.
    Durante la medición, presione el botón de pico, la pantalla LCD mostrará el indicador “PEAK” y la pantalla retendrá el valor pico.
    Nota:
    Bajo la función de retención, el tiempo de muestreo se definirá como #muestreo Rápido” y la pantalla mostrará el indicador “F”.
11) Retención de registros.
    Durante la medición, presionar el botón de medición congelará el valor de medición y la pantalla mostrará el símbolo “HOLD”. Presione el botón de retención nuevamente para liberar la función de retención de registros.

Calzada del Valle 400, Ote. Oficina No.1205
Moll del Valle, Garza García, N.L. C.P. 66220
Tel. (81) 8115-1400, Fax. (81) 8676-2449.
e-mail: twilight@twilight.com.mx

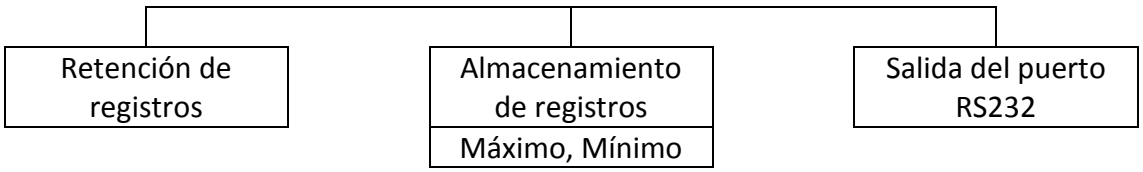
12) Almacenamiento de registros (lectura máxima, mínima).
* La función de almacenamiento de registros muestra las lecturas máxima y mínima. Para iniciar la función de almacenamiento de registros, presione el botón de Máx/Mín una vez. La pantalla LCD mostrará el símbolo “REC”.
* Con el símbolo “REC” en pantalla:
a. Presione el botón de Máx/Mín una vez, la pantalla LCD mostrará el símbolo “MAX” junto con el valor máximo.
b. Presione el botón de Máx/Mín de nuevo, la pantalla LCD mostrará el símbolo “MIN” junto con el valor mínimo.
c. Para salir de la función de almacenamiento de registros, mantenga presionado el botón Máx/Mín por al menos 2 segundos. La pantalla regresará a la lectura actual.

13) Para mediciones rápidas, siga los siguientes procedimientos:

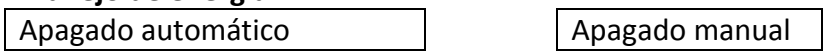
Procedimientos principales:


Conecte el enchufe del sensor a la entrada del sensor en el medidor
Encienda el medidor y elija la unidad en pantalla
Coloque en ceros el medidor presionando el botón cero
Conecte y ajuste el Chuck Jacobs del sensor de torque a la instalación a medir
Aplique la fuerza de torque, el medidor mostrará el valor de presión

Procedimientos de medición opcionales:



Manejo de energía:



(No se activa durante la selección de almacenamiento de registros)

Calzada del Valle 400, Ote. Oficina No.1205
Moll del Valle, Garza García, N.L. C.P. 66220
Tel. (81) 8115-1400, Fax. (81) 8676-2449.
e-mail: twilight@twilight.com.mx

5. Desactivación del Apagado automático

El instrumento cuenta con una función de apagado automático incorporada para prolongar la vida de la batería. El medidor se apagará automáticamente si no se presiona ninguno de los botones durante aproximadamente 10 minutos.

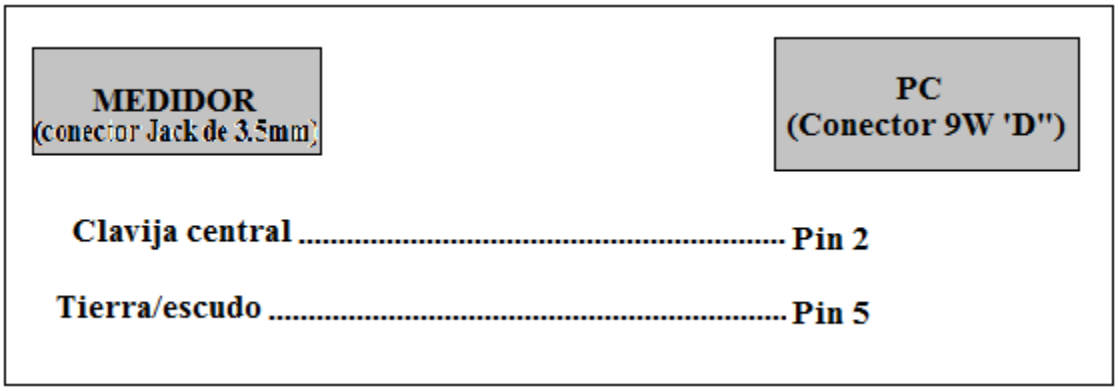
Para desactivar esta característica, elija la función de almacenamiento de registros, presionando el botón Máx/Mín.

6. Interface serial de computadora del RS232

El instrumento tiene una interface serial de computadora del RS232 a través de una terminal de 3.5mm si la función del RS232 está activada.

La salida de registros es una cadena de 16 dígitos que puede ser usada por una aplicación específica elegida por el usuario.

Una punta de RS232 con la siguiente conexión será necesaria para conectar el instrumento con el puerto serial de la computadora.



La cadena de registros de 16 dígitos se muestra en el siguiente formato:

D15 D14 D13 D12 D11 D10 D9 D8 D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0

Cada dígito indica el siguiente estatus:

D0	Final de palabra
D1 & D8	Lectura en pantalla, D1=LSD, D8=MSD Por ejemplo: Si la lectura en pantalla es 1234, entonces D8 a D1 es 00001234
D9	Punto decimal (DP), posición de derecha a izquierda 0=Sin DP, 1=1 DP, 2=2 DP, 3=3 DP

Calzada del Valle 400, Ote. Oficina No.1205
Moll del Valle, Garza García, N.L. C.P. 66220
Tel. (81) 8115-1400, Fax. (81) 8676-2449.
e-mail: twilight@twilight.com.mx

D10	Polaridad 0=Positiva 1=Negativa		
D11 & D12	Anunciador para pantalla		
	Kg cm= 81	Lb inch= 82	N cm=83
D13	1		
D14	4		
D15	Inicio de la palabra		

Formato del RS232: 9600, N, 8, 1

7. Reemplazo de Batería

1) Cuando se muestre el indicador en la pantalla LCD, es necesario reemplazar la batería. No obstante, aún se pueden realizar mediciones de especificaciones por unas cuantas horas antes de que el medidor se vuelva impreciso.
2) Deslice la cubierta de la batería y retire la batería.
3) Instale una batería nueva de 9V y coloque de nuevo la cubierta.

8. Accesorios opcionales

Cable RS232 Modelo: UPCB-01	Cable RS232 utilizado para conectar el medidor con la computadora.
Software de aplicación SW-U101-WIN	Después de instalar el software: Medidor + cable RS232 + Computadora + software El sistema completo podrá funcionar como una bitácora de registros y podrá mostrar los registros en Excell, Access, LOTUS-123…